

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu:

- Tên gói thầu: Gói số 03: Quản lý duy trì hệ thống chiếu sáng công cộng trên địa bàn phường Phú Diễn.

- Nguồn vốn: Ngân sách phường

- Thời gian thực hiện gói thầu: 975 ngày.

- Địa bàn thực hiện: địa bàn Phường Phú Diễn, Thành phố Hà Nội.

- Khối lượng thực hiện công việc dự kiến theo Bảng 01C Phạm vi cung cấp.

* Mô tả chi tiết khối lượng công việc:

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng mời thầu			
			Năm 2026	Năm 2027	Năm 2028	Cộng 2026 - 2028
1	QUẢN LÝ VẬN HÀNH TRẠM ĐÈN BẰNG ĐỒNG HỒ HẸN GIỜ					
	<i>Trạm độc lập ngõ xóm</i>	trạm/ngày				
1	Trạm có chiều dài < 500m	trạm/ngày				
	- Ngõ xóm	trạm/ngày	585,60	876,00	878,40	2340,00
2	Trạm có chiều dài 500->1000m	trạm/ngày				
	- Ngõ xóm	trạm/ngày	936,96	1401,60	1405,44	3744,00
3	Trạm có chiều dài 1000->1500m	trạm/ngày				
	- Ngõ xóm	trạm/ngày	1054,08	1576,80	1581,12	4212,00
2	DUY TRÌ SỬA CHỮA THƯỜNG XUYÊN					
I	Sửa chữa thay thế thường xuyên có trong đơn giá					
1	Thay bóng CA các loại bằng thủ công					
	Bóng CA SON 70W	bóng	20,00	20,00	20,00	60,00
	Bóng Led 20W	bóng	20,00	20,00	20,00	60,00
2	Thay bóng CA các loại bằng máy, chiều cao cột: H <12m					
	Bóng CA SON 150W	bóng	2,00	2,00	2,00	6,00

3	Thay thiết bị của bộ đèn (chân lưu hoặc bộ môi.....) bằng thủ công					
	Bộ nguồn đèn LED 40W-65W	bộ	15,00	15,00	15,00	45,00
	Bộ chống sét SPD	bộ	10,00	10,00	15,00	35,00
4	Thay chân lưu (hoặc bộ môi) & bóng đồng bộ bằng thủ công					
	Bộ môi & bóng CA SON 70W	bộ	10,00	10,00	15,00	35,00
	Bộ nguồn đèn LED 40W-65W + Bộ chống sét SPD	bộ	10,00	10,00	15,00	35,00
5	Thay chân lưu (hoặc bộ môi) và bóng đồng bộ bằng máy, độ cao cột: H < 12m					
	Bộ môi & bóng CA SON 150W	bộ	1,00	1,00	2,00	4,00
	Bộ nguồn đèn LED 40W-65W + Bộ chống sét SPD	bộ	10,00	10,00	10,00	30,00
	Bộ nguồn đèn LED 100W + Bộ chống sét SPD	bộ	1,00	1,00	1,00	3,00
6	Thay chân lưu, bộ môi & bóng đồng bộ bằng thủ công					
	Chân lưu, bộ môi & bóng CA SON 70W	bộ	15,00	15,00	15,00	45,00
7	Thay chân lưu, bộ môi & bóng bằng máy độ cao cột: H < 12m					
	Chân lưu, bộ môi & bóng CA SON 150W	bộ	2,00	2,00	2,00	6,00
	Dây 2x1,5	m	30,00	30,00	30,00	90,00
8	Thay dây lên đèn					
	Dây 3x1,5	m	70,00	70,00	70,00	210,00
9	Kéo dây cáp trên lưới đèn chiếu sáng					
	Cáp treo PVC 2x4 ruột đồng	m	35,00	70,00	70,00	175,00
	Cáp treo PVC 3x6+1x4 ruột đồng	m	70,00	70,00	70,00	210,00
10	Thay cáp treo bằng thủ công					
	Cáp treo PVC 2x4 ruột đồng	m	70,00	70,00	70,00	210,00
	Cáp treo PVC 3x6+1x4 ruột đồng	m	100,00	150,00	150,00	400,00
	Cáp treo PVC 3x10+1x6 ruột đồng	m	70,00	100,00	100,00	270,00
	Cáp treo PVC 3x16+1x10 ruột đồng	m	70,00	70,00	70,00	210,00

11	Thay cáp ngầm, dây tiếp địa trong ống bảo vệ có sẵn					
	Cáp ngầm 3x10+1x6 ruột đồng	m	70,00	70,00	70,00	210,00
12	Luồn cáp ngầm, dây tiếp địa trong ống bảo vệ có sẵn					
	Cáp ngầm 3x6+1x4 ruột đồng	m	35,00	35,00	35,00	105,00
	Cáp ngầm 3x10+1x6 ruột đồng	m	35,00	35,00	35,00	105,00
13	Thay dây vắng bị đứt kéo lại cáp trùng vòng bằng thủ công	m	200,00	300,00	300,00	800,00
14	Lắp cân đèn chữ L bằng máy (cân đèn dài $\leq 3,2m$)					
	Cân CA chữ L 1,8 m + tay bắt cân mạ kẽm	bộ	1,00	1,00	1,00	3,00
15	Thay cân đèn cao áp chữ L và tay bắt cân bằng thủ công					
	Cân CA chữ L 1,8 m + tay bắt cân mạ kẽm	bộ	2,00	2,00	2,00	6,00
16	Lắp cân đèn chao cao áp bằng thủ công (cân đèn dài $\leq 1,2m$)					
	Cân đèn cao áp 1,2m	bộ	1,00	1,00	1,00	3,00
	Cân đèn cao áp 0,7m	bộ	1,00	1,00	1,00	3,00
17	Thay cân đèn chao cao áp bằng thủ công					
	Cân đèn cao áp 1,2m	bộ	1,00	1,00	1,00	3,00
	Cân đèn cao áp 0,7m	bộ	4,00	4,00	4,00	12,00
18	Lắp xà ngang bằng máy, loại xà $< 1m$					
	Xà 0,3m + kèm bulong mạ kẽm	bộ	6,00	10,00	10,00	26,00
19	Lắp đèn cao áp ở độ cao $\leq 12m$					
	Đèn Led 100W	bộ	1,00	1,00	1,00	3,00
	Đèn Led 40W	bộ	2,00	2,00	2,00	6,00
20	Thay đèn đơn bằng máy, độ cao: $H < 12m$					
	Đèn Led 100W	bộ	2,00	2,00	4,00	8,00
21	Thay đèn các loại bằng thủ công					
	Đèn Led 40W	bộ	5,00	5,00	5,00	15,00
22	Thay quả cầu nhựa hoặc thủy tinh bằng thủ công					
	Đèn cầu HPLC 400 E 27 + bóng LED 20W	bộ	6,00	10,00	10,00	26,00

23	Thay cột đèn, cột thép (Không tính đào hố móng, bê tông, đổ BT, lắp KM, dọn đất thừa, kéo lại cáp)					
	Cột thép tròn côn 6m	cột	1,00	1,00	1,00	3,00
	Cột DC 06	cột	1,00	1,00	1,00	3,00
	Cột Alaquyn 3,5m	cột	1,00	1,00	1,00	3,00
24	Lắp đặt khung móng cho cột thép, kích thước khung móng M16x240x260					
	Khung móng M16x260x480	khung móng	1,00	1,00	1,00	3,00
	Khung móng M16x240x240x525	khung móng	2,00	2,00	2,00	6,00
25	Lắp đặt các thiết bị đóng ngắt: Automat 100-200A, Khởi động từ, Rờ le thời gian, cầu dao....					
	Khởi động từ 65A	cái	1,00	2,00	1,00	4,00
	ATM 3 pha 100A	cái		1,00		1,00
	ATM 3 pha 63A loại gài	cái	1,00	1,00	1,00	3,00
	Đồng hồ hẹn giờ 2 kênh	cái	1,00	1,00	1,00	3,00
	Bộ chuyển mạch	cái	1,00	1,00	1,00	3,00
26	Thay tủ điện					
	Tủ điện ĐK HTCS 1200x600x350 thiết bị ngoại 100A HPL	cái		1,00		1,00
	Di chuyển tủ điện KT 1200x600x350	cái	1,00	1,00	1,00	3,00
	Vỏ tủ điện KT 1200x600x350	cái	1,00	1,00	1,00	3,00
27	Lắp giá đỡ tủ điện điều khiển chiếu sáng					
	Lắp giá tủ điện treo HPL	bộ	1,00	1,00	1,00	3,00
28	Lắp cửa cột thép					
	Cánh cửa cột Alequyn, Nouvo	cái	4,00	4,00	4,00	12,00
	Cánh cửa cột thép TC	cái	2,00	2,00	2,00	6,00
	Cánh cửa cột thép BG	cái	2,00	2,00	2,00	6,00
29	Lắp bảng điện cửa cột					
	Bảng điện cửa cột KT 90x220x4: gồm 1 cầu đấu + 1	cái	2,00	2,00	2,00	6,00

	thanh cài + 1 attomat 1 pha 6A-10A					
30	Làm đầu cáp khô	đầu	20,00	20,00	20,00	60,00
	Đầu cốt đồng	cái	80,00	80,00	80,00	240,00
31	Luồn cáp cửa cột	cột	4,00	4,00	4,00	12,00
32	Xử lý chạm chập sự cố nổi	vụ	24,00	36,00	36,00	96,00
33	Xử lý chạm chập sự cố chìm	vụ	4,00	4,00	4,00	12,00
34	Đánh số cột BTLT	cột	60,00	60,00	60,00	180,00
35	Làm tiếp địa cho cột điện	cọc	2,00	2,00	2,00	6,00
II	Sửa chữa thay thế thường xuyên xây dựng đơn giá theo định mức.					
1	Lắp (thay) ATM 1 pha các loại					
	ATM 1 pha 6A - 16A	cái	2,00	2,00	4,00	8,00
	ATM 1 pha 20A - 32A	cái	2,00	2,00	4,00	8,00
	ATM 1 pha 40A - 63A	cái	2,00	2,00	4,00	8,00
2	Thay chum các loại					
	Chum CH 02-4	bộ	1,00	1,00	1,00	3,00
3	Rải ống nhựa xoắn các loại					
	Ống nhựa xoắn F65/50	m	70,00	70,00	70,00	210,00
4	Rải dây đồng tiếp địa M10					
	Dây đồng tiếp địa M10	m	70,00	70,00	70,00	210,00
5	Đào hố móng cột trên nền đất C3	m3	1,92	1,92	1,92	5,76
6	Đổ bê tông M150	m3	1,92	1,92	1,92	5,76
7	Dựng và căn chỉnh lại cột các loại	cột	1,00	1,00	1,00	3,00
8	Di chuyển cột các loại	cột	1,00	1,00	1,00	3,00
9	Di chuyển, tháo lắp lại cần + chóa đèn	bộ	20,00	20,00	20,00	60,00
10	Tay bắt cần L (tính VT)	bộ	20,00	20,00	20,00	60,00
11	Kéo lại cáp trùng võng bằng thủ công	m	200,00	300,00	300,00	800,00
12	Đào rãnh cáp ngầm đặt ống luồn cáp trên nền đất cấp 3 (KT 0.4x0.5)	m3	14,00	14,00	14,00	42,00
13	Lấp đất rãnh cáp	m3	14,00	14,00	14,00	42,00

3	Chi phí điện năng tiêu thụ					
	Chi phí điện năng tiêu thụ	KWH	89.320,18	89.320,18	89.609,79	268.250,15

2. Mục tiêu công việc: Bảo đảm quản lý, vận hành, duy tu hệ thống chiếu sáng công cộng.

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1. Yêu cầu về an toàn lao động:

- Trong quá trình quản lý, vận hành và sửa chữa phải thực hiện các biện pháp an toàn lao động theo Thông tư số 16/2021/TT-BXD ngày 20/12/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn trong xây dựng.

- Định kỳ 03 tháng phải kiểm tra các vị trí đầu nối tiếp địa nối đất an toàn, nối đất lặp lại, định kỳ hằng năm phải kiểm tra trị số nối đất của các vị trí có tiếp địa để đảm bảo hệ thống nối đất tiếp địa đảm bảo an toàn cho thiết bị và con người.

- Đối với vị trí cán bộ an toàn lao động: phải có giấy chứng nhận đã được huấn luyện về an toàn lao động, vệ sinh lao động do đơn vị có chức năng cấp Nhóm 2 theo Thông tư 27/2013/TT- BLĐTBXH ngày 18/10/2013 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định về công tác huấn luyện an toàn lao động, vệ sinh lao động.

- Máy móc, phương tiện, thiết bị thi công đưa vào sử dụng đều phải qua kiểm tra đảm bảo an toàn thiết bị (có chứng chỉ kiểm tra an toàn còn hiệu lực).

- Giới hạn phạm vi hoạt động và các khu vực làm việc của công nhân phải có biển báo. Cấm những người không có nhiệm vụ vào khu vực đang được giới hạn để đảm bảo an toàn (khu vực xe cầu nâng người đang làm việc, đang có công nhân làm việc trên cao) chú ý đến kỹ thuật an toàn, phòng cháy.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân gồm: Áo bảo hộ lao động (có phản quang), nón bảo hộ lao động, giày bảo hộ lao động phù hợp với công việc, dây an toàn, đèn pin chiếu sáng,...

- Trước khi tiến hành thi công phải kiểm tra lại toàn bộ hệ thống an toàn của xe, máy, thiết bị và trang bị phòng hộ lao động, đảm bảo an toàn mới tổ chức thi công. Phải được phổ biến để có một số hiểu biết an toàn về điện.

3.2. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Lập các quy định về chế độ vệ sinh công nghiệp đối với các trang thiết bị. Thu gom các rác thải bóng đèn, dây điện, tăng phô, kích, tụ,...) đưa về nơi xử lý an toàn. Nghiêm cấm việc vứt bỏ chất thải bừa bãi.

- Khi có tình trạng đặc biệt do sự cố xảy ra phải xử lý ngay. Phối hợp với các cơ quan bảo vệ môi trường để phổ biến và kiểm tra việc thực hiện công tác phòng chống ô nhiễm.

- Không được vứt rác thải và dầu mỡ thừa xuống sông và tại nơi thi công. Toàn bộ chất thải và rác thải phải được thu gom đúng nơi quy định.

- Có kế hoạch về bố trí mặt bằng thi công, tập kết nguyên vật liệu nhằm giữ vệ sinh môi trường. Không gây ồn ào ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh. Đơn đốc thường xuyên việc thu dọn hiện trường.

- Sau khi thực hiện công tác phát quang hành lang tuyến, vị trí bóng đèn bị che khuất phải tiến hành thu dọn các cây, lá đã phát quang trả lại mặt bằng sạch.

3.3. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

- Thực hiện chế độ bảo quản vật tư, máy, thiết bị theo đúng quy định để phòng chống cháy nổ. Hệ thống điện của công trường từ trạm biến thế đến các khu vực dùng điện thường xuyên được kiểm tra, nếu có nghi vấn về đường dây không an toàn sẽ được sửa chữa ngay.

- Thường xuyên kiểm tra phát hiện các hiện tượng chạm chập, rò điện, quá tải, phóng điện của tuyến đường dây thiết bị đóng cắt, tủ điều khiển, các đèn chiếu sáng... Khi phát hiện các hiện tượng trên phải khắc phục ngay để không ảnh hưởng đến hệ thống chiếu sáng cũng như gây các nguyên nhân cháy hư hỏng hệ thống của các đơn vị khác khi đi chung cột.

- Thường xuyên kiểm tra tiếp xúc của các thiết bị đóng cắt, định kỳ vệ sinh bảo dưỡng, thay thế nếu cần thiết và đảm bảo thiết bị bảo vệ quá tải, ngắn mạch tác động khi có sự cố xảy ra.

- Trong quá trình thực hiện kiểm tra khắc phục sự cố hay sửa chữa hệ thống chiếu sáng có sử dụng xe cầu nâng người phải đảm bảo giao thông nội bộ thông

thoáng, bố trí người hướng dẫn giao thông nếu cần. Trang bị một số bình bọt để ứng cứu nhanh trường hợp cháy nhỏ.

- Phương tiện thông tin liên lạc phải kịp thời liên lạc với các cơ quan chức năng khi có tình huống xấu xảy ra.

- Khi xảy ra hỏa hoạn, cháy nổ, trực vận hành phải gọi điện báo ngay cho lực lượng chữa cháy, cắt cầu giao tổng tại các tủ điện, sơ tán vật tư, máy, huy động lực lượng công nhân trên công trường cứu chữa.

- Với phương châm phòng hơn chống, cán bộ công nhân viên làm việc trên công trường phải thường xuyên được phổ biến nội quy, tuyên truyền giáo dục, kiểm tra đơn đốc nhắc nhở tinh thần nâng cao cảnh giác, tích cực ngăn ngừa và thực hiện tốt pháp lệnh về PCCC. Ban hành nội quy PCCC ở các tổ đội, có biển cấm ở khu vực tủ điện chiếu sáng để tuyên truyền trực quan.

3.4. Yêu cầu về tổ chức duy trì, giám sát:

+ Trong quá trình tổ chức duy trì quản lý, vận hành, xử lý sự cố, sửa chữa thay thế các thiết bị bị hỏng nhà thầu phải bố trí công trường thi công sao cho đảm bảo an toàn giao thông, đảm bảo an toàn lao động cho người lao động. Bố trí cán bộ kỹ thuật triển khai công việc và giám sát công việc thực hiện của tổ nhóm công nhân.

+ Cung cấp tên đơn vị thực hiện duy trì, thông tin liên lạc tại các nơi có đặt tủ chiếu sáng. Cung cấp thông tin và phối hợp với chính quyền địa phương để kiểm tra phát hiện nhanh các sự cố, các hành vi xâm phạm xảy ra để nhanh chóng khắc phục hệ thống chiếu sáng phục vụ nhu cầu đi lại của nhân dân.

+ Việc bố trí công trường thi công phải có biển báo hiệu thi công tại khu vực thi công.

+ Đảm bảo máy móc thiết bị an toàn và các loại thiết bị bảo hộ cho người lao động phù hợp.

+ Giám sát: Chủ đầu tư thực hiện công tác giám sát quá trình thực hiện công tác thi công sửa chữa và quản lý, vận hành hệ thống điện chiếu sáng đột xuất, định kỳ và đánh giá công tác thực hiện của nhà thầu.

+ Nhà thầu phải có biện pháp giám sát chất lượng công thực hiện duy trì của theo các cấp công nhân vận hành, cán bộ kỹ thuật, cán bộ an toàn.

3.5. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc thiết bị:

- Vật tư thiết bị: vật tư thiết bị khi thay thế phải là vật tư mới chưa qua sử dụng, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng và phù hợp với các thiết bị trong cùng hệ thống.

- Máy móc phục vụ thi công phải có phiếu đăng kiểm phù hợp mới được đưa vào sử dụng. Các thiết bị đo đếm phải còn khả năng sử dụng được.

- Nhà thầu chuẩn bị một số vật tư cần thiết để xử lý nhanh các sự cố nhỏ xảy ra.

3.6. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ dịch vụ duy trì hệ thống chiếu sáng:

- Khi sự cố về điện xảy ra hoặc các nguyên nhân chủ quan, khách quan khác ảnh hưởng tới công tác duy trì các trạm đèn, nhà thầu phải huy động nhanh các loại vật tư thiết bị, máy móc và nhân lực để xử lý. Tùy vào tính chất công việc cụ thể mà nhà thầu cần phải huy động nhanh nhân lực, máy móc, thiết bị nhưng tối đa không quá 7 giờ đồng hồ.

- Đối với công tác sửa chữa thường xuyên, định kỳ hằng tháng, mỗi tháng ít nhất một lần nhà thầu phải sửa chữa một lần để đảm bảo duy trì số lượng bóng sáng đạt 95%. Nhà thầu khi tiến hành sửa chữa phải báo cáo với chủ đầu tư, tư vấn để kiểm tra, giám sát.

- Nhà thầu phải đảm bảo công tác phát quang hành lang chiếu sáng hành lang dây

dẫn và phạm vi chiếu sáng của đèn định kỳ mỗi quý 1 lần trong năm.

4. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương V, gồm các phần như sau:

1. Giải pháp và phương pháp luận;
2. Kế hoạch công tác.

5. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:

1. Khối lượng công trực gác: Căn cứ vào số ngày trong năm lập dự toán số ngày công trực từng quý trong năm gửi về Chủ đầu tư (Thông qua Ban quản lý dự án Đầu tư - Hạ tầng phường Phú Diễn).

2. Trên cơ sở khối lượng cả năm; trên cơ sở các khối lượng hư hỏng cần phải duy tu, bảo trì, nhà thầu xây dựng khối lượng quý gửi về Chủ đầu tư qua Ban quản lý dự án Đầu tư - Hạ tầng phường Phú Diễn). Ban quản lý dự án Đầu tư - Hạ tầng phường Phú Diễn). chủ trì phối hợp với Phòng kinh tế, Ban QLDA đầu tư – hạ tầng và các đơn vị có liên quan kiểm tra thực tế hiện trường, thống nhất khối lượng thực hiện trong quý làm cơ sở để nhà thầu triển khai thực hiện và nghiệm thu thanh toán.

3. Việc thanh toán cho nhà thầu được thực hiện hàng quý căn cứ theo kết quả nghiệm thu hàng tháng trong quý; việc tạm ứng, thanh toán, quyết toán hợp đồng thực hiện theo các quy định hiện hành của UBND thành phố ban hành quy chế lựa chọn nhà thầu sản xuất và cung ứng sản phẩm dịch vụ công ích trên địa bàn thành phố Hà Nội và các qui định khác có liên quan.

6. Ghi chú:

- Giá gói thầu bao gồm 10% thuế VAT. Nhà thầu phải chào giá dự thầu bao gồm 10 % thuế VAT cho gói thầu này. Thuế giá trị gia tăng có thể điều chỉnh tại thời điểm nghiệm thu thanh toán theo quy định hiện hành.